

@Leia o Texto para responder às questões de nº 1 a nº 5.

Dá para crescer depois de adulto?

Se você é verticalmente prejudicado, não se iluda: depois que a fase natural de crescimento passa, é difícil conseguir resultados significativos, e o único tratamento que funciona é complicado. Durante a puberdade, somos afetados de duas formas pelos hormônios sexuais. Primeiro, eles estimulam a liberação do hormônio do crescimento. É o que gera o famoso estirão. Mais tarde, porém, eles provocam a calcificação das cartilagens de crescimento entre os ossos. Enquanto houver cartilagem, há esperanças. Depois... "Uma vez fechadas, há pouco crescimento adicional", diz a endocrinologista Leila Pedroso de Paul. "Atingimos 97% da nossa altura final aos 13 anos de idade óssea para meninas e aos 16 para meninos." É a vida. *Superinteressante* – junho de 2010

QUESTÃO 01

Assinale a opção que contenha a resposta mais adequada ao título do texto.

- a) Não, é impossível crescer mais um pouco depois que nos tornamos adultos.
- b) Não, pois os hormônios são afetados de forma irredutível na fase de crescimento.
- c) Sim, uma vez que haja interrupção na calcificação das cartilagens de crescimentos.
- d) Às vezes a pessoa pode ter um resultado expressivo, desde que se predisponha a um tratamento complicado.

QUESTÃO 02

Observe os conectivos sublinhados nas frases abaixo:

- I – Se você é verticalmente prejudicado"
- II – depois que a fase natural de crescimento passa"
- III – "Mais tarde, porém, eles provocam a calcificação das cartilagens de crescimento entre os ossos"
- IV – Enquanto houver cartilagem, há esperanças"

Os conectivos que expressam noção de tempo constam nas opções:

- a) II e IV apenas.
- b) I e III apenas.
- c) I e II apenas.
- d) III e IV apenas.

QUESTÃO 03

Observe.

- I – "Enquanto houver cartilagem"
- II – "somos afetados de duas formas pelos hormônios sexuais"
- III – "há esperanças"
- IV – "eles estimulam a liberação do hormônio do crescimento"
- V – "há pouco crescimento adicional"

As frases que possuem a mesma classificação quanto ao tipo de sujeito são:

- a) I, III e IV apenas.
- b) I, III e V apenas.
- c) II, IV e V apenas.
- d) III e IV apenas.

QUESTÃO 04

Em "Primeiro, eles estimulam a liberação do hormônio do crescimento." e "Mais tarde, porém, eles provocam a calcificação das cartilagens de crescimento entre os ossos.", os pronomes sublinhados referem-se, respectivamente, à:

- a) Hormônio de crescimento – estirão.
- b) Hormônios sexuais – hormônios sexuais.
- c) Hormônios sexuais – hormônio de crescimento.
- d) Hormônio de crescimento – hormônio de crescimento.

QUESTÃO 05

Assinale a opção em que o par de palavras esteja com o plural correto.

- a) Estirões – naturais.
- b) Calcificações – adicionais.
- c) Liberações – finais.
- d) Estirões – difíceis.

QUESTÃO 06

Se uma pessoa resolve economizar R\$ 2,50 por dia, levando em conta que cada mês tenha 30 dias, podemos afirmar que, em 6 meses, ela terá uma quantia de:

- a) R\$ 450,00
- b) R\$ 475,00
- c) R\$ 525,00
- d) R\$ 550,00

QUESTÃO 07

Observe a seguinte tabela referente ao consumo mensal de energia elétrica de uma residência:

Aparelho	Consumo Mensal
Geladeira	12,5 kW
Forno Elétrico	14 kW
TV	56 kW
Lâmpada	34 kW

Considerando que cada kW custe R\$ 0,15, podemos afirmar que a conta desta residência ao final de 1 mês será de, aproximadamente:

- a) R\$ 17,47
- b) R\$ 19,20
- c) R\$ 21,40
- d) R\$ 22,00

QUESTÃO 08

O salário de Maria é igual a 90% do de João. A diferença entre os salários é de R\$ 500,00. O salário de Maria é de:

- a) R\$ 4.000,00
- b) R\$ 4.500,00
- c) R\$ 4.750,00
- d) R\$ 5.000,00

QUESTÃO 09

Um banco cobra sempre $\frac{1}{10}$ de juros do valor do empréstimo, independente do valor adquirido pelo

cliente. Suponhamos que uma pessoa que vai casar faça um empréstimo de R\$ 100.240,00. Então, podemos afirmar que o valor do juro que o cliente terá de pagar ao banco é de:

- a) R\$ 10.024,00
- b) R\$ 10.240,00
- c) R\$ 10.204,00
- d) R\$ 1.024,00

QUESTÃO 10

A soma das soluções da equação $(2x-5).(2x+6).(3x-9)=0$ é:

- a) $\frac{5}{3}$
- b) -3
- c) 3
- d) -5

QUESTÃO 11

Um estudante de engenharia elétrica em sua iniciação científica em laboratório resolve comprovar se o fenômeno de eletrização acontece. Com uma luva isolante, ele encosta uma bola metálica 1, carregada eletricamente com $12 \mu\text{C}$, em outra idêntica 2. Em seguida, encosta a esfera 2 em outra 3, também idêntica e eletricamente neutra. A esfera 3 adquiriu $3 \mu\text{C}$ de carga. Qual a carga da esfera 2 e qual carga que ela possui?

- a) $12 \mu\text{C}$, Carga positiva.
- b) $6 \mu\text{C}$, Carga negativa.
- c) $6 \mu\text{C}$, Carga neutra.
- d) $6 \mu\text{C}$, Carga positiva.

QUESTÃO 12

Um Corpo está eletrizado quando o número total de:

- a) prótons que possui é diferente do número total de elétrons.
- b) prótons que possui é diferente do número total de nêutrons.
- c) nêutrons que possui é diferente do número total de elétrons.
- d) elétrons que possui é diferente do número total de nêutrons.

QUESTÃO 13

“A seção 5.1 Proteção contra choques da norma ABNT NBR 5410:2004 foi reestruturada com o objetivo de apresentar as prescrições de proteção contra choque com maior clareza. A reestruturação tomou como base duas premissas, a aplicação de prescrições mais realistas e um maior alinhamento com a norma básica de proteção contra choques da IEC, que é a IEC 61140:2001 – Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment.

A primeira premissa fez com fosse suprimido as seguintes medidas de proteção:

- I- Proteção em locais não condutores;
- II- Proteção por ligações equipotenciais locais não aterradas;

- III- Proteção em locais condutores;
- IV- Proteção por ligações equipotenciais locais aterradas;

A(s) afirmação (ões) correta(s) é/são:

- a) I, II, III, IV.
- b) I, II, apenas.
- c) III, IV, apenas.
- d) II, IV, apenas.

QUESTÃO 14

De acordo com a norma NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas –, “5.1.1.1.2, os captosres podem ser constituídos por uma combinação qualquer dos seguintes elementos”:

- I) Hastes.
- II) cabos esticados.
- III) condutores em malha.
- IV) elementos naturais.

A(s) afirmação (ões) correta(s) é/são:

- a) I, II, III, IV,
- b) I, II, III, apenas,
- c) I, IV, apenas,
- d) I, III, IV, apenas,

QUESTÃO 15

Dois partículas, eletricamente carregadas uma com $-5,0 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ e outra com $+2,0 \cdot 10^{-6} \text{ C}$, são colocadas no vácuo a uma distância de 30 cm. Qual é a força de interação eletrostática entre essas cargas?

- a) de repulsão e igual a 1,0 N.
- b) de repulsão e igual a 1,6 N.
- c) de atração e igual a 1,0 N.
- d) de atração e igual a 1,6 N.

QUESTÃO 16

A respeito da NR 10, no item 10.5.1, somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados. Dentre eles estão:

- I. seccionamento;
- II. instalação da sinalização de impedimento de reenergização.
- III. instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos;
- IV. impedimento de reenergização;
- V. constatação da ausência de tensão;
- VI. proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada;

Qual a ordem que deve ser seguida?

- a) I, II, III, IV, V, VI
- b) I, IV, V, III, VI, II
- c) I, II, V, III, IV, VI
- d) II, I, III, V, IV, VI

QUESTÃO 17

Identifique a opção falsa.

Em quais circunstâncias a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento?

- a) Sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho.
- b) Enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas.
- c) Para atender a situações de emergência.
- d) Sempre que as medidas de ordem geral ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;

QUESTÃO 18

Dentre algumas condições de trabalho encontramos nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, estão destacadas algumas condições de conforto:

- I. níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO;
- II. índice de temperatura efetiva entre 19 °C e 25 °C;
- III. velocidade do ar superior a 0,75m/s;
- IV. umidade relativa do ar inferior a 40 %

É correto o que consta em:

- a) I apenas.
- b) I, II e III apenas.
- c) I e IV apenas.
- d) I, II, III e IV.

QUESTÃO 19

Na NR -10 são adotadas algumas medidas de controle de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho. Dentre elas temos a "10.2.4 Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, contendo no mínimo:

- I. conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, implantadas e relacionadas a esta NR e descrição das medidas de controle existentes;
- II. documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos;
- III. certificações dos equipamentos e materiais isolantes;
- IV. resultados dos testes elétricos realizados em equipamentos de proteção individual;

É correto o que consta em:

- a) I apenas.
- b) I, III e IV apenas.
- c) I, II apenas
- d) III e IV apenas

QUESTÃO 20

A diferença entre os termos eletricidade e Eletrônica está na natureza dos elementos. A eletricidade trabalha com elementos chamados:

- a) Dispositivos passivos - os resistores, os indutores, os capacitores
- b) Dispositivos de Estado sólidos - O transistor e o diodo

- c) Dispositivos de Estado sólidos - O capacitador e o micro-chip.
- d) Dispositivos ativos - os resistores, o transistor e o micro-chip

QUESTÃO 21

Segundo a ABNT, o relé de proteção é um dispositivo por meio do qual um equipamento elétrico é operado quando se produzem variações nas condições deste equipamento ou do circuito em que ele está ligado, ou em outro equipamento ou circuito associado. Outras normas definem o relé de proteção como um dispositivo cuja função é detectar:

- I) falhas nas linhas ou equipamentos,
 - II) perceber perigosas ou indesejáveis condições do sistema;
 - III) iniciar convenientes manobras de chaveamento;
 - IV) dar aviso adequado;
- A(s) afirmação(ões) correta(s) é/são:
- a) I e IV apenas.
 - b) I, II e III apenas.
 - c) I e II apenas.
 - d) I, II, III, IV.

Texto válido para questões 22 e 23.

Os conceitos de "proteção básica" e de "proteção supletiva" correspondem, respectivamente, aos conceitos de "proteção contra contatos diretos" e de "proteção contra contatos indiretos" vigentes até a edição anterior da norma ABNT NBR 5410 - instalações elétricas de baixa tensão.

QUESTÃO 22

Segue abaixo algumas medidas de proteção básica:

- I) Isolação básica;
- II) uso de barreira ou invólucro;
- III) limitação da tensão;

A(s) afirmação (ões) correta(s) é/são apenas:

- a) I e II apenas.
- b) I, II, III.
- c) II e III apenas
- d) I e III apenas

QUESTÃO 23

Segue abaixo algumas medidas de proteção supletiva:

- I) equipotencialização e seccionamento automático da alimentação;
- II) isolação dupla ou reforçada.
- III) uso de separação elétrica individual.
- IV) limitação da tensão.

A(s) afirmação (ões) correta(s) é/são apenas:

- a) I, II e III apenas
- b) I e III apenas
- c) II e IV apenas.
- d) I, II, III, IV

QUESTÃO 24

A NBR 5419 fixa as condições exigíveis ao projeto, instalação e manutenção de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) de estruturas, bem como de pessoas e instalações no seu aspecto físico dentro do volume protegido. Esta Norma não se aplica a:

- I) sistemas ferroviários;
- II) sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica externos às estruturas;
- III) sistemas de telecomunicação externos às estruturas;
- IV) veículos, aeronaves, navios e plataformas marítimas.

A(s) afirmação (ões) correta(s) é/são apenas:

- a) I, II e III apenas.
- b) III apenas.
- c) I, III e IV apenas.
- d) I, II, III, IV.

QUESTÃO 25

Qual a denominação de resistor?

- a) Todo condutor que, ao ser atravessado por corrente elétrica, transforma energia elétrica exclusivamente em calor.
- b) Todo condutor que, ao ser atravessado por corrente elétrica, transforma energia térmica exclusivamente em eletricidade.
- c) Todo condutor que, ao ser atravessado por corrente elétrica, transforma energia elétrica exclusivamente em trabalho.
- d) Todo condutor que, ao ser atravessado por corrente elétrica, transforma energia térmica exclusivamente em trabalho.

QUESTÃO 26

Analise os teoremas apresentados a seguir e suas características:

- I) Teorema da Máxima Transferência de Potência
 - II) O teorema da superposição
 - III) E. L. Norton enunciou o seguinte teorema:
 - IV) Leon Thevenin enunciou o seguinte teorema:
- () Este teorema diz que se um circuito é linear, então as fontes de tensão V_1, V_2, \dots, V_n ocasionarão, respectivamente, uma tensão $V_{R1}, V_{R2}, \dots, V_{Rn}$ no resistor R_1 e a tensão total sobre o resistor será a soma destas tensões (ou seja, $V_{R1} + V_{R2} + \dots + V_{Rn}$).
- () "Qualquer estrutura linear ativa pode ser substituída por uma única fonte de tensão V_{th} em série com uma resistência R_{th} ".
- () "Qualquer estrutura linear ativa pode ser substituída por uma única fonte de corrente I_N em paralelo com uma resistência R_N ".
- () Esse teorema trata da potência máxima que se pode obter de um circuito linear qualquer

A opção com a sequência correta é:

- a) I, III, IV, II
- b) I, II, III, IV
- c) II, III, IV, I
- d) II, IV, III, I

QUESTÃO 27

Seja \vec{E} o vetor campo elétrico num ponto A de um campo elétrico. Colocando-se uma carga elétrica puntiforme q em A, a força elétrica \vec{F} a que carga fica submetida:

- a) tem sempre o mesmo sentido de \vec{E}
- b) tem sempre o sentido oposto de \vec{E}
- c) tem o mesmo sentido de \vec{E} se $q > 0$ e sentido oposto se $q < 0$
- d) não apresenta, obrigatoriamente, a mesma direção do campo \vec{E}

QUESTÃO 28

Em qual opção há uma melhor definição de eletrostática?

- a) Estuda os fenômenos ligados às partículas eletrizadas em repouso.
- b) Estuda os fenômenos ligados às partículas eletrizadas em movimento.
- c) Estuda os fenômenos magnéticos e suas relações com o movimento de partículas eletrizadas.
- d) Estuda os fenômenos de prótons e elétrons terem cargas elétricas iguais ou diferentes.

QUESTÃO 29

"As conexões dos condutores de aterramento aos eletrodos são realizados genericamente por três sistemas". Qual deles não pode ser utilizado em locais onde haja a presença de misturas explosivas?

- a) Dispositivos mecânicos.
- b) Solda exotérmica.
- c) Conexões por compressão.
- d) Solda isentrópica.

QUESTÃO 30

Chamemos a carga puntiforme (q) de carga de prova. A cada ponto P do campo elétrico vamos associar um vetor \vec{E} . Coloquemos em P a carga de prova (q) e esta ficará sujeita a uma força \vec{F} , tal que: $\vec{F} = q * \vec{E}$. Podemos concluir que:

- a) se $q < 0$, portanto \vec{E} e \vec{F} tem mesmo sentido.
- b) se $q > 0$, portanto \vec{E} e \vec{F} tem sentido oposto.
- c) q e \vec{F} tem mesma intensidade.
- d) \vec{E} e \vec{F} tem mesma direção.

QUESTÃO 31

Assinale a opção que preenche adequadamente a lacuna.

"Todos os metais são bons condutores, enquanto muitos materiais não metálicos são isolantes. No interior de um metal como o cobre, um ou mais elétrons de cada átomo se destacam e podem mover-se livremente através do material, do mesmo modo que as moléculas de um gás podem mover-se livremente através dos espaços entre os grãos de um balde de areia. O movimento desses elétrons negativos produz a transferência de carga elétrica através do metal. Os elétrons restantes permanecem ligados aos núcleos carregados positivamente, os quais, por sua vez,

permanecem relativamente fixos no interior do metal. Em um isolante não existe praticamente nenhum elétron livre, e a carga elétrica não pode ser transferida através do material. Denomina-se _____ um material que possui propriedades intermediárias entre as de um bom condutor e as de um bom isolante”.

- a) Semicondutor.
- b) Condutor.
- c) Isolante.
- d) Carga induzida.

QUESTÃO 32

Podemos carregar uma esfera metálica tocando-a com um bastão de plástico eletricamente carregado. Nesse processo, alguns elétrons em excesso existentes no bastão de plástico são transferidos do bastão para a esfera, diminuindo a carga elétrica negativa do bastão. Existe outra técnica na qual o bastão de plástico pode produzir uma carga com sinal contrário em outro corpo sem que haja perda de sua própria carga. Nesse caso, dizemos que o corpo foi carregado por:

- a) Carga térmica
- b) Indução
- c) Contato
- d) Atrito

QUESTÃO 33

As expressões de tensão $v(t)$ e da corrente $i(t)$, em uma carga monofásica, apresentam os seguintes valores:

$$v(t) = \sqrt{2} \cdot 40 \cos(\omega t + 75^\circ) V$$

$$i(t) = \sqrt{2} \cdot 2 \cos(\omega t + 15^\circ) A$$

Pode-se afirmar que a impedância da carga é:

- a) $(j20\sqrt{3})\Omega$
- b) $(20 + j20\sqrt{3})\Omega$
- c) $(10 + j10\sqrt{3})\Omega$
- d) $(20)\Omega$

QUESTÃO 34

Um circuito CA é alimentado por uma única fonte de tensão cuja expressão é

$$v(t) = \sqrt{2} \cdot 110 \cos(2\pi \cdot 60t + 73^\circ) V.$$

A corrente que circula pela fonte apresenta expressão igual a $i(t) = \sqrt{2} \cdot 11 \cos(2\pi \cdot 60t + 43^\circ) A$. Pode-se afirmar que o circuito é:

- a) puramente resistivo e a resistência vale 10Ω
- b) puramente indutivo e a reatância vale $-j10\Omega$
- c) puramente capacitivo e a reatância vale $-j5\Omega$
- d) indutivo e a reatância indutiva vale $j5\Omega$

QUESTÃO 35

Analise os instrumentos apresentados e as, respectivas, características:

() instrumento de medida da amplitude da tensão elétrica. É dotado de duas pontas de prova de acesso ao

exterior, através das quais se pode medir a tensão aos terminais de uma fonte de tensão constante, entre dois quaisquer pontos de um circuito elétrico, ou ainda entre qualquer ponto e a referência.

() instrumento de medida da amplitude da corrente elétrica. Ao contrário do processo de medição da tensão, a medição de uma corrente elétrica obriga que o instrumento seja percorrido pela grandeza a diagnosticar.

() instrumento que permite medir a potência elétrica fornecida ou dissipada por um elemento. Implementa o produto das grandezas tensão e corrente elétrica no elemento, razão pela qual a sua ligação ao circuito é feita simultaneamente em série e em paralelo.

() instrumento de medida multifuncional que congrega, entre outras, as funções de medida da amplitude da tensão elétrica e de medida da amplitude da corrente elétrica.

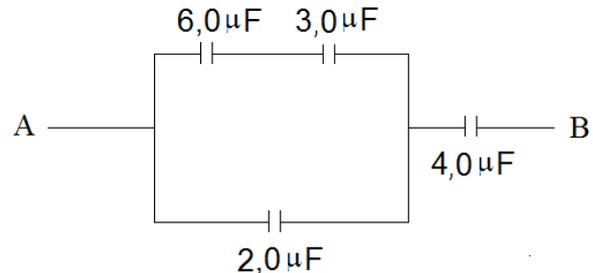
- I) Amperímetro
- II) Voltímetro
- III) Wattímetro
- IV) Multímetro

A sequência correta é:

- a) I, IV, III, II
- b) I, III, IV, II
- c) I, II, III, IV
- d) II, I, III, IV

QUESTÃO 36

Determine a capacitância equivalente entre A e B:



- a) $10 \mu F$
- b) $2 \mu F$
- c) $3 \mu F$
- d) $7 \mu F$

QUESTÃO 37

A respeito da NR 10, no item 10.3.9, o memorial descritivo do projeto deve conter alguns itens de segurança. Observe as afirmações a seguir:

- I) indicação de posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos: (Verde – “D”, desligado e Vermelho – “L”, ligado);
- II) precauções aplicáveis em face das influências internas;
- III) recomendações de sobre procedimentos específicos dos serviços em instalações elétricas energizadas em alta tensão;
- IV) o princípio funcional dos dispositivos de proteção, constantes do projeto, destinados à segurança das pessoas.

A(s) afirmação(ões) verdadeira(s) é/são:

- a) I apenas.
- b) I e III apenas.
- c) I, III e IV apenas.
- d) II, III e IV apenas.

QUESTÃO 38

De acordo com a NR 06, item 6.9.1. Para fins de comercialização o CA concedido aos EPI terá validade, exceto:

- a) de 3 (três) anos, para aqueles equipamentos com laudos de ensaio que não tenham sua conformidade avaliada no âmbito do SINMETRO;
- b) do prazo vinculado à avaliação da conformidade no âmbito do SINMETRO, quando for o caso;
- c) de 2 (dois) anos, para os EPI desenvolvidos até a data da publicação desta Norma, quando não existirem normas técnicas nacionais ou internacionais, oficialmente reconhecidas, ou laboratório capacitado para realização dos ensaios, sendo que nesses casos os EPIs terão sua aprovação pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, mediante apresentação e análise do Termo de Responsabilidade Técnica e da especificação técnica de fabricação, podendo ser renovado até 2007, quando se expirarem os prazos concedidos;
- d) de 2 (dois) anos, renováveis por igual período, para os EPI desenvolvidos após a data da publicação desta NR, quando não existirem normas técnicas nacionais ou internacionais, oficialmente reconhecidas, ou laboratório capacitado para realização dos ensaios, caso em que os EPI serão aprovados pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, mediante apresentação e análise do Termo de Responsabilidade Técnica e da especificação técnica de fabricação.

QUESTÃO 39

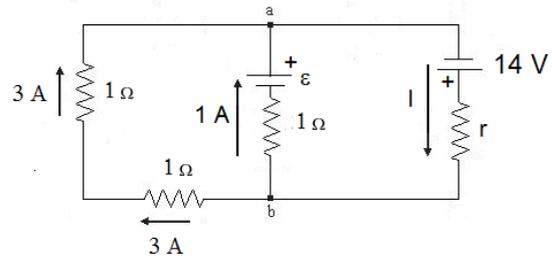
Diodo é:

- a) o mais simples dispositivo eletrônico semicondutor existente e de ampla aplicação na área de eletrônica. A palavra diodo está relacionada aos "dois eletrodos" presentes no dispositivo.
- b) o mais simples dispositivo eletrônico condutor existente e de ampla aplicação na área de eletrônica. A palavra diodo está relacionada aos "dois eletrodos" presentes no dispositivo.
- c) o mais simples dispositivo isolante existente e de ampla aplicação na área de eletrônica. A palavra diodo está relacionada aos "dois eletrodos" presentes no dispositivo.
- d) O diodo é o mais simples dispositivo eletrônico isolante existente e de ampla aplicação na área de eletrônica. A palavra diodo está relacionada aos "dois elétrons" presentes no dispositivo.

Exercício válido para as questões 40, 41 e 42:

O circuito indicado na figura abaixo contém uma fonte de tensão de 12 V, com resistência interna desconhecida r , conectada a uma bateria descarregada, com fem ε e resistência interna igual a 1Ω , e com duas lâmpadas de resistências de 2Ω , que transporta uma corrente de 3 A.

A corrente que passa na bateria descarregada é igual a 1 A no sentido indicado. Calcule:



QUESTÃO 40

A resistência interna desconhecida r é:

- a) $r = 2 \Omega$
- b) $r = 3 \Omega$
- c) $r = 9 \Omega$
- d) $r = 5 \Omega$

QUESTÃO 41

A corrente I é:

- a) $I = 6 \text{ A}$
- b) $I = 5 \text{ A}$
- c) $I = 3 \text{ A}$
- d) $I = 4 \text{ A}$

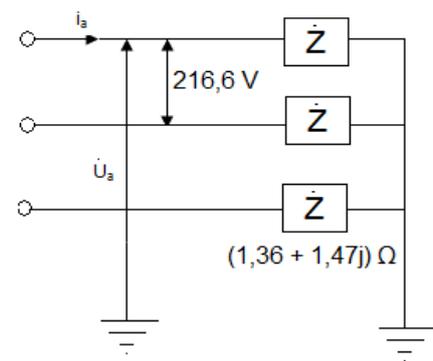
QUESTÃO 42

fem ε é:

- a) $\varepsilon = 12 \text{ V}$
- b) $\varepsilon = -12 \text{ V}$
- c) $\varepsilon = 5 \text{ V}$
- d) $\varepsilon = -5 \text{ V}$

Texto válido para as questões 43 e 44.

Uma Carga Trifásica ligada em estrela é constituída por impedâncias iguais a $1,36 + 1,47j \Omega$ /fase. Sendo a tensão de linha igual a 216,6 V, determine:



Dados $(1,36 + 1,47j) \Omega = 2 \angle 47,2^\circ$, $\cos \Phi = 0,68$, $\sin \Phi = 0,73$, $\sqrt{3} = 1,73$

QUESTÃO 43

Potência ativa de fase e total são, respectivamente:

- a) 15944,4 W e 5314,8 W
- b) 13798 W e 4599,3 W
- c) 5314,8 W e 1771,6 W
- d) 4599,3 W e 1533,1 W

QUESTÃO 44

Potência reativa de fase e total:

- a) 13798 VAR e 4599,3 VAR
- b) 15944,4 VAR e 5314,8 VAR
- c) 17117 VAR e 5705,7 VAR
- d) 5314,8 VAR e 1771,6 VAR

QUESTÃO 45

Indique se as afirmações são verdadeiras (V) ou falsas(F) e assinale a opção que contenha a sequência adequada.

() Varímetro é um instrumento utilizado para medir a potência elétrica reativa (Q) de um circuito.

() Fasímetro é um equipamento utilizado para se melhorar o fator de potência de uma instalação ou de um receptor.

() Varímetro é um instrumento utilizado para medir a potência elétrica ativa (P) de um circuito.

() Wattímetro é um instrumento utilizado para medir a potência elétrica reativa (Q) de um circuito.

- a) V,V,V,F
- b) V,F,V,V
- c) V,V,F,F
- d) V,F,F,F

QUESTÃO 46

Um fio resistor tem comprimento igual 2m, área de secção reta 4mm² e resistência elétrica 2 Ω a uma dada temperatura 200K. Estica-se o fio e seu comprimento dobra, mas seu volume se mantém constante. Na temperatura de 200K, qual é sua nova resistência? ($\rho = 0,02 \Omega \cdot \text{mm}^2 \cdot \text{m}^{-1}$)

- a) 0,01 Ω
- b) 0,04 Ω
- c) 0,08 Ω
- d) 0,06 Ω

QUESTÃO 47

Analise as leis apresentadas e as respectivas características.

() A soma das intensidades das correntes que chegam a um nó é igual à soma das intensidades das correntes que dele saem.

() Percorrendo uma malha num certo sentido, partindo e chegando ao mesmo ponto, a soma algébrica das d.d.p é nula.

() "Mantendo-se a temperatura de um resistor constante, a diferença de potencial aplicada nos seus extremos é diretamente proporcional à intensidade da corrente elétrica".

() "A resistência elétrica de um condutor homogêneo de secção transversal constante é diretamente proporcional ao seu comprimento e inversamente proporcional à sua área de secção transversal e depende do material do qual ele é feito".

- I) Primeira Lei de Ohm
- II) Primeira Lei de Kirchhoff
- III) Segunda Lei de Ohm
- IV) Segunda Lei de Kirchhoff

A sequência correta é:

- a) II, IV, I, III
- b) IV, II, III, I

- c) II, III, I, IV
- d) III, IV, II, I

QUESTÃO 48

Quais são as funções dos fusíveis DIAZED?

a) Os fusíveis DIAZED são utilizados na proteção de curto-circuito em instalações elétricas residenciais, comerciais e industriais, quando corretamente instalados, permitem o seu manuseio sem riscos de toque acidental.

b) Os fusíveis DIAZED são utilizados na proteção de circuitos elétricos em instalações elétricas residenciais, comerciais e industriais, quando corretamente instalados, permitem o seu manuseio sem riscos de choque acidental.

c) Os fusíveis DIAZED são utilizados na proteção de choques em instalações elétricas residenciais, comerciais e industriais, quando corretamente instalados, permitem o seu manuseio sem riscos de toque acidental.

d) Os fusíveis DIAZED são utilizados na proteção contra sobrecorrente em circuitos residenciais, comerciais e industriais, quando corretamente instalados, permitem o seu manuseio sem riscos de choque.

QUESTÃO 49

O fator de multiplicação da corrente na base (iB), mais conhecido por Beta do transistor ou por hfe, que é dado pela expressão $iC = iB \times \beta$

- iC: corrente de coletor
- iB: corrente de base
- B: beta (ganho de corrente de emissor)

Configurações básicas de um transistor:

Existem três configurações básicas (BC, CC e EC), cada uma com suas vantagens e desvantagens.

Existem três configurações básicas (BC, CC e EC), cada uma com suas vantagens e desvantagens. Analise a configuração Base comum (BC) e as respectivas características:

- I) Baixa impedância(Z) de entrada.
- II) Alta impedância(Z) de entrada
- III) Alta impedância(Z) de saída.
- IV) Não há defasagem entre o sinal de saída e o de entrada.
- V) Amplificação de corrente igual a um.
- VI) Baixa impedância(Z) de saída.
- VII) Amplificação de tensão igual a um.

A(s) característica(s) verdadeira(s) é/são:

- a) I apenas.
- b) I, III, IV e V apenas.
- c) I, III, VI e VII apenas.
- d) II, III, IV e V apenas.

QUESTÃO 50

O limite de aplicação da norma de BT é dado pelo valor da tensão, o limite superior em AC é de 1kV e em corrente contínua o limite é de 1,5kV e o superior é de 36,2kV.

Origem da instalação:

I) instalações alimentadas diretamente por rede de distribuição pública em média tensão corresponde aos

terminais de saída do dispositivo geral de comando e proteção; no caso excepcional em que tal dispositivo se encontre antes do medidor, a origem corresponde aos terminais de saída do medidor.

II) instalações alimentadas diretamente por rede de distribuição pública em baixa tensão corresponde aos terminais de entrada do dispositivo geral de comando e proteção; no caso excepcional em que tal dispositivo se encontre antes do medidor, a origem corresponde aos terminais de entrada do medidor.

III) instalações alimentadas por posto de transformação abaixador ou elevador de tensão, por exemplo, MT/BT (13,8kV/0,22), o que corresponde aos terminais de saída do transformador.

IV) instalações alimentadas por fonte própria de energia em média tensão, onde a fonte é considerada como parte da instalação

V) instalações alimentadas por fonte própria de energia em baixa tensão, onde a fonte é considerada como parte da instalação

A(s) afirmação(ões) verdadeira(s) é/são:

- a) I, III e V apenas.
- b) I, II e III apenas.
- c) I, III e V apenas.
- d) I, II, III, IV, V.